

poris tremuli partibus vibratis pressæ condensari nequeunt, propagabitur motus in instanti ad partes ubi Medium facillime cedit, hoc est ad partes quas corpus tremulum alioqui vacuas a tergo relinqueret. Idem est casus cum casu corporis in Medio quocunque projecti. Medium cedendo projectilibus, non recedit in infinitum, sed in circulum eundo pergit ad spatia quæ corpus relinquit a tergo. Igitur quoties corpus tremulum pergit in partem quamcunque, Medium cedendo perget per circulum ad partes quæ corpus relinquit, & quoties corpus regreditur ad locum priorem, Medium inde repelletur & ad locum suum priorem redibit. Et quamvis corpus tremulum non sit firmum, sed modis omnibus flexile, si tamen magnitudine datum maneat, quoniam tremoribus suis nequit Medium ubivis urgere, quin alibi eidem simul cedat; efficiet ut Medium, recedendo a partibus ubi premitur, pergat semper in Orbem ad partes quæ eidem cedunt.

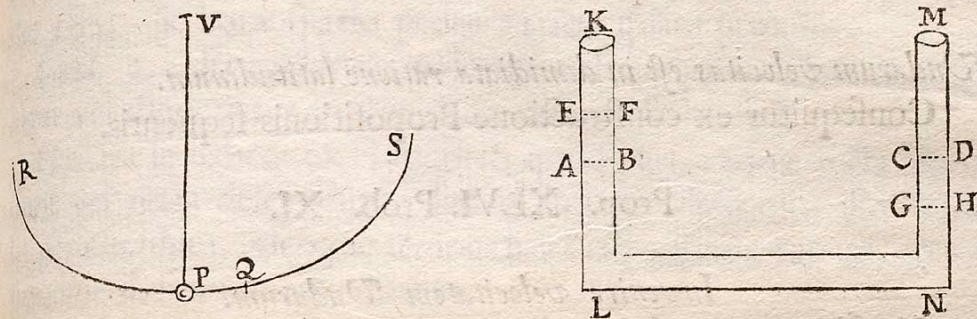
*Corol.* Hallucinantur igitur qui credunt agitationem partium flammæ ad pressionem per Medium ambiens secundum lineas rectas propagandam conducere. Debebit ejusmodi pressio non ab agitatione sola partium flammæ sed a totius dilatatione derivari.

Prop. XLIV. Theor. XXXIV.

*Si Aqua in canalibus erectis KL, MN vicibus alternis ascendat & descendat; construaturs autem Pendulum cujus longitudo inter punctum suspensionis & centrum oscillationis æquetur semissæ longitudinis aquæ in Canali: dico quod aqua ascendet & descendet iisdem temporibus quibus pendulum oscillatur.*

Longitudinem aquæ mensuro secundum axes canalibus & crurum, eandem summam horum axium æquando. Designent igitur AB, CD mediocrem altitudinem aquæ in crure utroque; & ubi aqua in crure KL ascendit ad altitudinem EF, descenderit aqua in crure MN ad altitudinem GH. Sit autem P corpus pendulum,

pendulum, VP filum, V punctum suspensionis, SPQR Cyclois quam Pendulum describat, P ejus punctum infimum, PQ arcus altitudini AE æqualis. Vis, qua motus aquæ alternis vicibus



acceleratur & retardatur, est excessus ponderis aquæ in alterutro crure supra pondus in altero, ideoque ubi aqua in crure KL ascendit ad EF, & in crure altero descendit ad GH, vis illa est pondus duplicatum aquæ EABF, & propterea est ad pondus aquæ totius ut AE seu PQ ad VP seu PR. Vis etiam, qua pondus P in loco quovis Q acceleratur & retardatur in Cycloide, est ad ejus pondus totum, ut ejus distantia PQ a loco infimo P, ad Cycloidis longitudinem PR. Quare aquæ & penduli, æqualia spatia AE, PQ describentium, vires motrices sunt ut pondera movenda; ideoque vires illæ, si aqua & pendulum in principio, æquali cum velocitate moveantur; pergent eadem temporibus æqualiter movere, efficientque ut motu reciproco simul eant & redeant. Q.E.D.

*Corol. 1.* Igitur aquæ ascendentis & descendentis, sive motus intensior sit sive remissior, vices omnes sunt Isochronæ.

*Corol. 2.* Si longitudo aquæ totius in canali sit pedum Parisiensium  $6\frac{1}{2}$ , aqua tempore minuti unius secundi descendet, & tempore minuti alterius secundi ascendet; & sic deinceps vicibus alternis in infinitum. Nam pendulum pedum  $3\frac{1}{8}$  longitudinis, tempore minuti unius secundi oscillatur.

Y y

*Corol. 3.*